

**13 avril CJ 2019**

Rassemblement annuel des passionnés de VHF, UHF et micro-ondes  
à SEIGY Loir et Cher.



Les antennes enneigées de Christian F1AFZ.

## SOMMAIRE

- 1) Infos hyper par Jean-Paul F5AYE.....2
- 2) Une transition guide circulaire – guide rectangulaire 76 GHz simple et compacte par Jean-François F4BAY.....7
- 3) Suppresseur de transitoires HF par Jean-Marie F1MK.....10
- 4) Participation aux JA 2018 sur 5,7 GHz et au-dessus par Jean-Paul F5AYE.....13
- 5) Récapitulatif du trafic 23 et 13 cm réalisé lors des journées d'activité (JA) 2018 par Gilles F5JGY .....14

|                                                                                                                                       |                                                              |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Edition et page 1 Jean-Paul PILLER<br>f5aye@wanadoo.fr                                                                                | Infos Hyper Jean-Paul PILLER<br>f5aye@wanadoo.fr             | Balises Michel RESPAUT<br>f6htj@aol.com                                            |
| Toplist, meilleures liaisons 'F'<br>Eric MOUTET<br>f1ghb@cegetel.net                                                                  | 1200 et 2300 MHz J.P MAILLIER-<br>GASTE<br>f1dbe95@gmail.com | Abonnement PDF<br>Yoann SOPHIS<br>f4dru@yahoo.com                                  |
| Balisethon Yoann SOPHIS<br>f4dru@yahoo.com                                                                                            |                                                              | CR JA<br>Gilles GALLET f5jgy f5jgy@wanadoo.fr<br>Jean-Paul PILLER f5aye@wanadoo.fr |
| Tous les bulletins HYPER (sauf ceux de l'année en cours) sont sur <a href="http://www.revue-hyper.fr/">http://www.revue-hyper.fr/</a> |                                                              |                                                                                    |

# Infos hyper par Jean-Paul F5AYE

## Organisation des "JA d'été 2019"

Le concours F8TD et la JA d'août seront confondus le dernier WE d'août. Pour simplifier les comptes rendus, comme en 2018, il n'y aura qu'une seule numérotation pour les deux concours. Merci à la commission des concours d'avoir accepté pour le F8TD des comptes rendus où la numérotation ne commence pas forcément à 1 !

Il y aura huit JA d'été en 2019. Les 12 avril (JA 24 et au-dessus), 27 et 28 avril, 25 et 26 mai, 29 et 30 juin, 27 et 28 juillet, 24 et 25 août, 28 et 29 septembre, 26 et 27 octobre. Deux JA par réflexion sur le Mt Blanc 1296 MHz et au-dessus les 14 juillet et 11 août.

La JA "24 GHz et au-dessus" aura lieu à l'occasion de la rencontre de Seigy, le vendredi 12 avril, de 05 à 15h (TU).

La rencontre de Seigy rassemble beaucoup d'OM QRV 24 GHz et au-dessus. Ces fréquences ne permettant guère des liaisons au-delà de 300 km, le rassemblement des OM QRV sur millimétriques est une occasion à ne pas rater.

Les JA d'été (1,2 GHz et au-dessus) se déroulent du samedi 15h au dimanche 15h (UTC).

Deux JA mémorial F6BSJ, liaisons par réflexion sur le massif du Mt Blanc, se dérouleront les dimanches matin de 05 à 11 TU.

Le trophée René Monteil F8UM est également organisé sur l'ensemble des JA pour la bande 5,7 GHz et récompensera l'OM le plus méritant pour son activité 6 cm durant ces WE.

### VDS (Voie de service)

La VDS 144,390 doit être utilisée en priorité et, si vous décidez d'utiliser un "chat", écoutez aussi cette fréquence en tournant l'antenne de temps en temps.

**Les portables et les OM sans internet vous en sauront gré.**

Fréquence de la VDS : 144,390 +/- 5 kHz suivant QRM.

Bien dégager, loin de ces fréquences, après prise de contact.

### RAPPORT D'ACTIVITE

A faire parvenir **AVANT LE 10 DU MOIS SUIVANT.**

Adresses d'envoi :

**-1296 et 2300 MHz :** F5JGY Gilles Gallet La Coustillerie 46090 Pradines

ou par Email (préférable) [F5JGY@wanadoo.fr](mailto:F5JGY@wanadoo.fr)

**-5,7 GHz et au-dessus :** F5AYE Jean-Paul Piller 898 Route du Salève Marcorens 74140

Ballaison ou par Email (préférable) [F5AYE@wanadoo.fr](mailto:F5AYE@wanadoo.fr)

Dans la mesure du possible respectez ces dispositions, cela facilitera grandement le travail de dépouillement.

S'il vous plaît utilisez le fichier informatique sans modification.

Ces journées sont organisées pour stimuler l'activité en hyperfréquences et ne sont pas des concours. Cependant, un système de points existe pour satisfaire l'esprit de compétition des "hypéristes". Un classement honorifique sera donc établi chaque mois et un récapitulatif dressé à la fin des journées hyper.

Lors du dernier compte rendu, **il vous faudra envoyer** la somme des scores réalisés durant les JA de l'année ainsi que votre meilleur DX pour le compte rendu annuel.

### REGLEMENT

- La validation du QSO sera faite par l'échange du rapport et du numéro du QSO ainsi que du QRA-locator. Exemple : 59001 JN18AB.
- Ces informations doivent être transmises (et reçues !) uniquement sur la bande hyper.
- Tout contact, quel que soit le mode de transmission dans les bandes définies, est valide.
- Les points se calculent ainsi :

- 1) Contact bilatéral avec une station (française ou étrangère) : Nombre de points = nombre de km x 2.
- 2) Contact unilatéral : le nombre de points est égal au nombre de km.
- 3) Plusieurs QSO avec la même station sont valides, à condition que celle-ci ait changé, soit de grand carré locator (Ex : JN36, JN35, ...) soit de département, à chaque QSO.
- 4) Plusieurs OM sur un même site : Un équipement (station) ne peut être utilisé qu'avec un seul indicatif !
- 5) Philosophie : les JA sont là pour faciliter les QSO en hyper mais ne sont pas des concours. SVP privilégiez les contacts difficiles au nombre de QSO, les OM trafiquant loin des zones d'activité et les QRP vous en remercieront.

Merci d'avance pour votre participation et vos infos.

Bon trafic en hyperfréquences. 73 de F5JGY et F5AYE

## PROJETS HYPER CHEZ NOS LECTEURS

De Jean-Louis F1HNF :

Dans Hyper 207 d'octobre 2014, j'avais décrit ma balise pour les 24 / 47 / 76 et 122 GHz à base de PLL DF9NP.

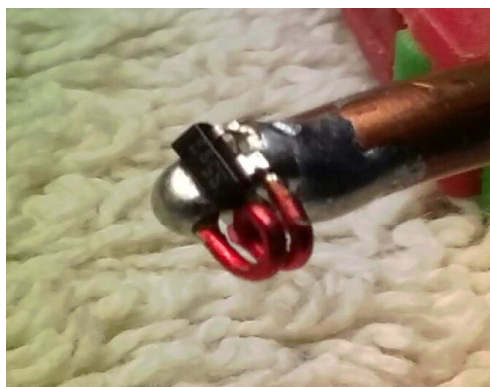
Comme le coffret était trop petit, mais aussi pour couvrir d'autres QRG, j'ai effectué une refonte du montage tout en conservant un seul OCXO 10 MHz Oscilloquartz.

J'ai ajouté une deuxième PLL qui, associée à un multiplicateur par 4 (pour diminuer le rang harmonique) de Michel F6BVA (dernière commande groupée), me permet d'avoir en plus un signal sur 134,930100 GHz, et 248,000100 GHz, (enfin, je l'espère !).

Pour effectuer la multiplication harmonique, je n'utilise plus le détecteur "boîte blanche" qui fonctionne bien mais j'obtiens un signal plus puissant avec une simple BAT 15-99 (d'après G8BKE, <https://www.qsl.net/g8bke/marker.html>) et qui permet d'obtenir un signal jusqu'à 248 GHz d'après DD8BD (Dubus 01/11).

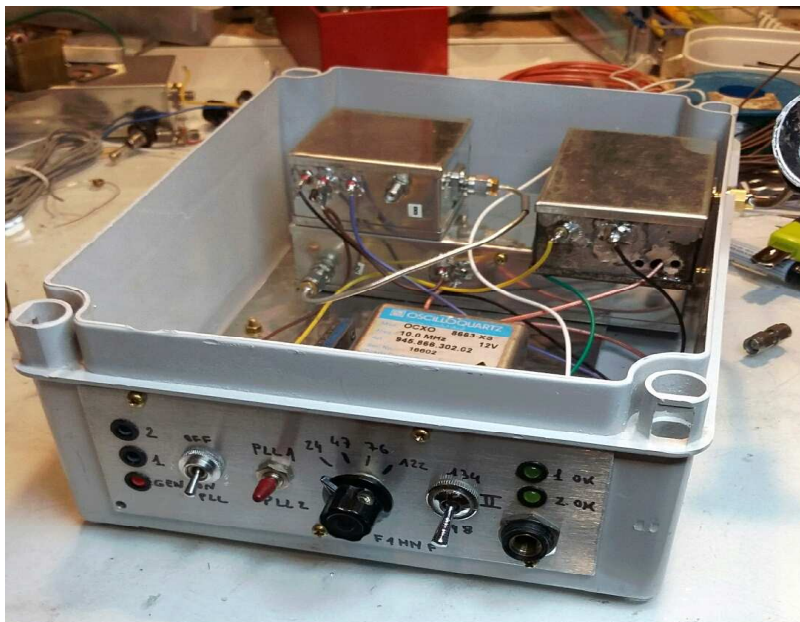
Parfois j'ajoute un petit réflecteur provenant d'une ancienne lampe de poche suivant une idée d'André F1PYR.

J'en ai profité pour ajouter une LED de signalisation extérieure pour les PLL suivant le beau montage de Gérard F6CXO.



Ci-dessus le générateur d'harmoniques (self et BAT15).

A droite, la balise hyper multifréquences.



De Jean-Luc F1BJD :

Description de mon système pour le trafic via Es'Hail Sat 2 :

Transverter (liaison montante) 144/2400 MHz, module mélangeur émission F1OPA (sortie 500 mW).

Un filtre 2,4 GHz - insertion 0,5dB (demi duplexeur 2,2 GHz) réglé par Bruno F1MOZ.

En attendant un OL F1OPA, oscillateur provisoire 2256 MHz type G4DDK construit il y a 20 ans pour la tête HF RX destinée à recevoir à cette époque OSCAR 40 !

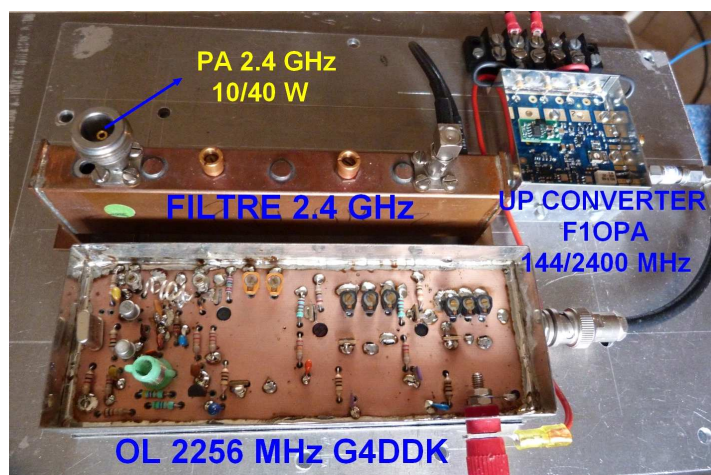
La tête HF réception 10,489 GHz DB6NT MKU LNC 10 OSCAR P4A devant une parabole offset de 85 cm (parabole Tonna clin d'œil à F9FT et F5SE), FI sur 1129 MHz réception avec un «SDRPLAY RSP2 pro» connecté au PC.

Le T-bias a été réalisé à partir d'un boîtier à trois fiches F (séparateur TV SAT 3 dB) et une fois modifié, il a été équipé d'une capacité et d'une self de choc sur l'alimentation.

Source hélice 2,4 GHz avec système d'adaptation par bande ¼ de tour (ROS 1,3) ; source décrite dans le DUBUS il y a 25 ans, devant une parabole 1,40 m prime focus grillagée (construction F5SDR 67) dans les années 90.

Le PA (sortie 10/40 W max) est celui que j'utilisais sur 2,3 GHz en son temps.

A bientôt sur Es'Hail Sat 2.



A droite les deux paraboles 10 et 2,3 GHz



Du radio-club F8KCF :

## Conférences "à l'écoute de l'espace"

Programme de la journée du 16 mars 2019 :

9h30 – Accueil, café & croissants offerts

10h15 – Réception des sondes spatiales  
Par Bertrand F5PL du 11.

11h15 – L'écoute des phénomènes spatiaux  
Par Christophe F5HRS du 44.

12h30 – Repas sur place (traiteur)

14h30 – Station 47 GHz  
Par Michel F1CLQ du 67.

15h15 – Relief et évaluation de profil radioélectrique  
Par Denis F6DCD du 67.

16h00 – Communication via le satellite  
géostationnaire Es'hailSat2  
Par Noël F6BGC du 74.

**SAMEDI 16 MARS 2019**

**MJC Annemasse Romagny - F8KCF**

Place Jean Monnet 74100 Annemasse

Conférences : 10h00-12h30 14h30-17h30

**A L'ECOUTE DE L'ESPACE**

*Conférences et démonstrations :*

Accueil à partir de 9h30

|                                              |       |
|----------------------------------------------|-------|
| 10h15 - Réception des sondes spatiales       | F5PL  |
| 11h15 - L'écoute des phénomènes spatiaux     | F5HRS |
| 12h30 Repas                                  |       |
| 14h30 - Station 47GHz                        | F1CLQ |
| 15h15 - Évaluation de profil radioélectrique | F6DCD |
| 16h00 - Communication via Es'hail-2          | F6BGC |

Logos: ANNEMASSE à vivre ensemble, MJC Annemasse Centre d'Initiation, Radioamateurs de Haute-Savoie, REF

Informations et inscriptions <http://f8kcf.net>

Entrée libre, parking et restauration sur place (réservation obligatoire).

Un espace « Echange, Vente et Brocante » est prévu pour le matériel dont vous souhaitez vous séparer. Quelques tables seront mises à votre disposition gratuitement pour la durée de l'événement.

Attention : Radioguidage sur 145,475 MHz

Nous serons dans les nouveaux locaux de la MJC d'Annemasse Romagny, ancienne « Ferme Challut », comme pour les conférences précédentes. Place Jean Monnet 74100 Annemasse  
Lat 46,196273, Long 6,249793.

Pour réserver votre repas connectez-vous sur la page Framadate :

<https://framadate.org/8Q4TIOZHzP8sbuaV>, dernier délai mercredi 13 mars minuit.

Informations <http://f8kcf.net>

L'équipe des organisateurs de F8KCF

## De Laurent F1NFY :

Le 05 janvier 2019, F6DPH organisait un vide-hangar à Chartrettes (dpt 77). Philippe, qui doit déménager définitivement en début d'année à la Tour (Le Fouilloux dpt 17), avait préparé son hangar en rangeant le matériel radio, fruit de plusieurs décennies de récupération. F1NFY, F1DBE, F1GE, F1FAQ, F6DZK, F5FMI, F5HRY, F1BZG, F6FAX, F1PYR, F6HGQ, F8BTP, F4EAT, F5BQP et F1PDX ont fait le déplacement, certains jusqu'à 200 km, pour glaner du matériel. Malgré la fraîcheur campagnarde, l'ambiance était joyeuse. Parmi les matériels atypiques entreposés, on pouvait découvrir un moteur d'ascenseur, des amplis à TOP 14 GHz ou un ampli Eurosignal de plusieurs centaines de watts accordé sur 87 MHz. Tous les "bidouilleurs" ont trouvé des "ça peut servir" à ramener chez eux, discrètement ou pas ! Un des participants qui avait presque promis de ne rien emporter, est parti avec le coffre plein d'articles encombrants (paraboles, mécaniques 19 pouces, boîtiers, transfos, condensateurs HT, etc), pour le plus grand bonheur de notre hôte. Ce dernier rassemblement de Chartrettes a également été l'occasion de se retrouver pour partager des idées et des astuces .

Grands remerciements à Valérie et Philippe pour leur accueil sans oublier l'apéro, le repas et le matériel récupéré permettant de réaliser ou finaliser des projets à plus ou moins long terme.



Olivier F6HGQ a trouvé la perle, ce qui semble amuser F8BTP, F1FAQ et F1GE...



Philippe F6DPH : quel étage ? ah ! celui sous la pile...

De Jean-Luc F1BJD, retour en 1959...

178

RADIO REF

A l'occasion de l'Assemblée Générale du R. E. F.

# GRAND CONGRÈS NATIONAL

# V H F

Réseau des Émetteurs Français

9 MAI 1959

à 9 heures précises, Salle La Rochefoucauld-Liancourt  
9 B<sup>is</sup>, Avenue d'Iéna, PARIS 16<sup>e</sup> (Métro IÉNA)

Sous la Présidence d'Honneur de  
Monsieur l'Ingénieur Militaire Général REVIRIEUX F8OL

Invité d'Honneur:  
Monsieur Édward P. TILTON WIHDQ  
VHF Manager de l'ARRL, Rédacteur VHF de QST.

Avec la participation  
de tous les amateurs V H F Français & Étrangers

**EXPOSITION-CONCOURS**  
de Réalisations d'Amateurs VHF Français

◆ Concours de la meilleure Antenne  
Conférence technique sur les VHF ◆

Remise Solennelle des Prix, Récompenses et Diplômes

# Une transition guide circulaire – guide rectangulaire 76 GHz simple et compacte par Jean-François F4BAY

Traduction de l'article paru dans DUBUS 4/2018

## Introduction

Le guide d'onde circulaire est très souvent utilisé dans les cornets hautes performances ou lorsque le guide d'onde rectangulaire est difficile à trouver ou coûteux. Le problème survient lorsque l'on souhaite interconnecter ces guides d'ondes circulaires avec des guides rectangulaires standards (mesures, transverters...). Par exemple les pertes «RL» du cornet bimode à 76 GHz [1] ont été mesurées en connectant directement la bride du cornet sur une bride WR12 (60-90 GHz). Un autre exemple est le nouveau transverter 76 GHz de DB6NT qui utilise des guides d'ondes standards WR12. Une transition bien adaptée est alors nécessaire pour éviter toute perte par réflexion. A 76 GHz les dimensions sont plus critiques que sur les bandes centimétriques. La transition doit être aussi simple que possible et réalisable avec des outils amateurs, même si un usinage de précision est nécessaire. Il est proposé ici de fabriquer une transition circulaire-rectangulaire 76 GHz simple en  $3\lambda/4$ .

## Conception

Le but est d'adapter un guide d'onde rectangulaire standard WR12 (mode TE<sub>10</sub>, dimensions internes : 3,10 x 1,55 mm) à un guide d'onde circulaire (mode TE<sub>11</sub>, diamètre interne de 2,8 mm) à 76 GHz. Pour les applications amateurs une transition progressive large bande (difficile à fabriquer !) n'est pas nécessaire. Une section à transformateur quart d'onde bande étroite peut être efficace et plus facile à fabriquer [2,3,4]. Ici le concept est basé sur une section d'adaptation en  $3\lambda/4$  de forme ovale. La taille de l'ovale et la longueur de la section ont été optimisées à 76 GHz en utilisant CST Microwave Studio. Les dimensions optimales de cette fente ovale ont été déterminées à 5,50 x 2,20 mm pour une longueur de transition de 3,52 mm. La figure 1 montre les paramètres S<sub>11</sub> and S<sub>21</sub> simulés.

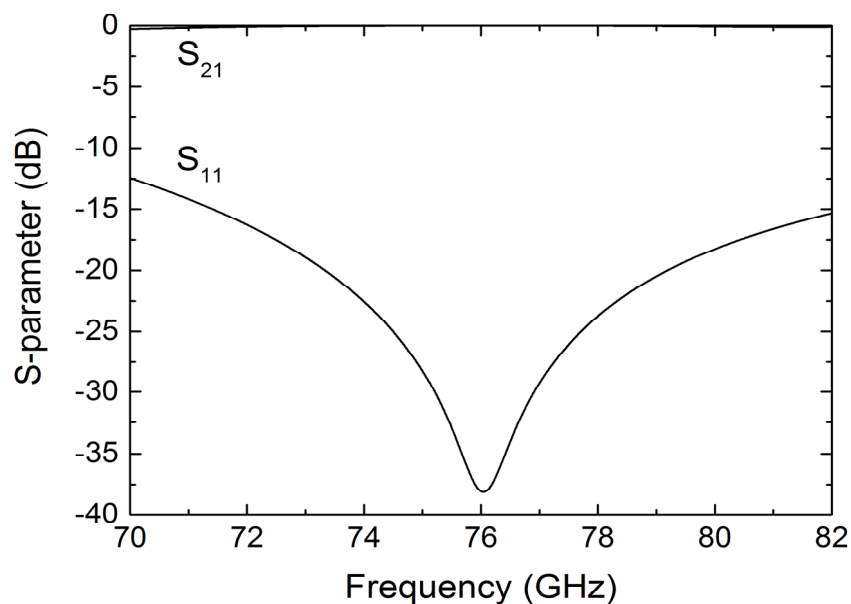
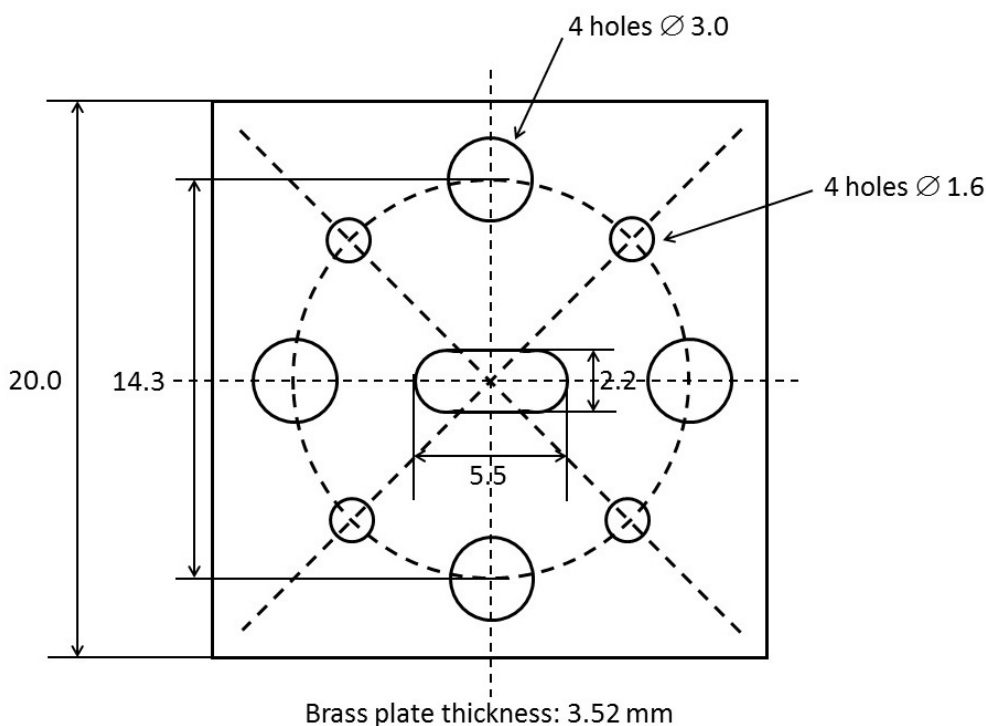


Figure 1 – Paramètres S de la transition conçue pour 76 GHz.

La bande passante est relativement large ; un «return loss» inférieur à -20 dB est obtenu de 73,4 à 79,2 GHz. A 76 GHz le paramètre  $S_{11}$  simulé est de -38 dB. Pour comparaison, si l'on connecte directement les guides rectangulaires et circulaires sans transition, le  $S_{11}$  simulé est de -9,3 dB à 76 GHz.

## Usinage mécanique

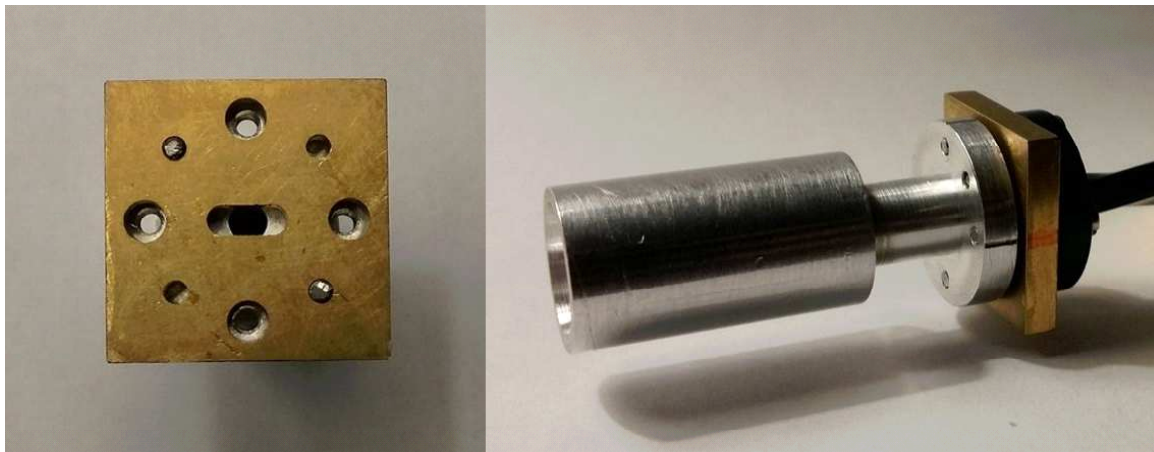
Le plan mécanique est présenté sur la figure 2. Une plaque de laiton carrée de 20 x 20 mm est usinée précisément pour obtenir une épaisseur de  $3,52 \pm 0,03$  mm. Deux trous de 2,2 mm de diamètre sont percés pour définir les extrémités du trou oblong ; celui-ci est ensuite achevé à l'aide d'une fraise de diamètre 2,0 mm. Des trous supplémentaires sont percés pour les vis et les broches d'alignement qui permettent de monter la transition entre deux brides standards UG-387/U. La figure 3 montre différentes vues de la transition fabriquée.



Plan mécanique de la transition circulaire-rectangulaire 76 GHz.

## Mesures

La transition a été mesurée à 76 GHz avec une source multipliée x 8, un coupleur directif WR12 20 dB et une diode de détection. Le guide d'onde circulaire était l'entrée d'un cornet (diamètre interne 2,8 mm) qui est bien adapté à 76 GHz. La connexion directe du cornet avec le guide WR12 donne un return loss de -7,9 dB proche des -9,3 dB attendus. Quand la transition est placée entre les deux brides, les pertes tombent à -22 dB ce qui montre l'efficacité de la transition. Cette valeur est probablement limitée par le «RL» intrinsèque du cornet qui est difficile à mesurer avec précision.



La transition 76 GHz réalisée.

A gauche, la transition montée sur le cornet bimode.

A droite, la transition entre le cornet bimode et un twist en WR12.

## Conclusion

Une transition circulaire-rectangulaire 76 GHz compacte a été fabriquée et mesurée avec succès ; elle sera utilisée avec des cornets bimodes hautes performances. L'usinage doit être effectué avec une bonne précision mais il reste simple. Si d'autres diamètres de guide circulaire sont désirés (par exemple 2,5 ou 3,0 mm), la transition peut être redimensionnée, ou bien utiliser une transition progressive entre 2,8 mm et le diamètre voulu, laquelle peut facilement être usinée à la main avec un alésoir conique.

L'auteur espère que cette description contribuera à augmenter les performances des antennes, mais aussi l'activité et les records DX dans la bande 4 mm.

## Bibliographie

- [1] F4BAY, Jean-François Lampin, Fabrication d'un cornet 76 GHz dual-mode, HYPER N°176, Décembre 2011, p. 15.
- [2] F. Mayer, "Transition du mode  $TE_{01}$  en guide rectangulaire au mode  $TE_{11}$  en guide circulaire", *Le Journal de Physique et le Radium, Physique Appliquée*, Tome 17, p. 52A-53A, Mars 1956.
- [3] E. L. Holzman, "A simple circular-to-rectangular waveguide transition", *IEEE Microwave and Wireless Components Letters*, Vol. 15, p. 25-26, Jan. 2005.
- [4] J. Pawlan, WA6KBL, Very compact and high performance transition for circular to rectangular waveguide, DUBUS 3/2015, p. 26

**En janvier 2019, il y a deux cent quatre-vingt-dix-sept abonnés à la revue Hyper !  
L'équipe vous remercie pour votre fidélité.**

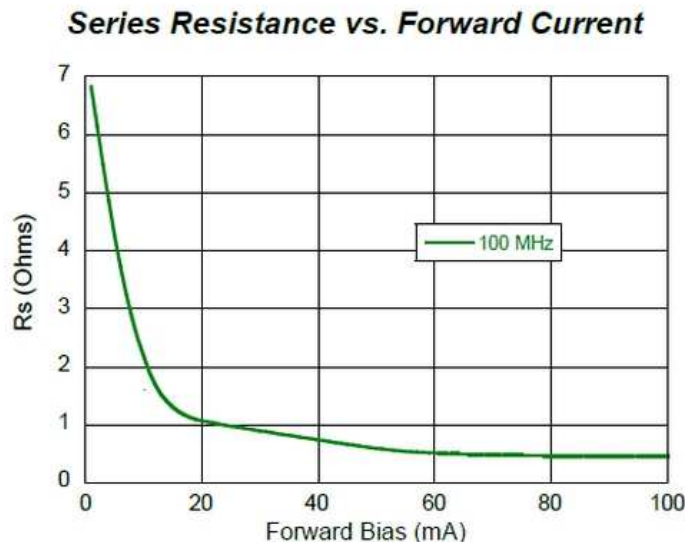
Certains émetteurs dont la puissance est programmable délivrent une puissance beaucoup plus élevée que prévue le temps que la commande de régulation soit effective. Ceci peut provoquer des dégâts sur des équipements tels que amplificateur de puissance ou transverter raccordé.

Je vous propose ce montage qui, au démarrage de l'émission et pendant la durée nécessaire, va envoyer l'énergie dans une charge « poubelle ». Le montage occupe peu de place et peut donc se monter facilement dans l'équipement à protéger.

Un petit rappel sur les diodes PIN.

Ces diodes se comportent comme difficilement franchissables par une énergie HF si elles ne sont pas traversées par le courant continu de la polarisation (Bias). Il en existe pour des tensions inverses jusqu'à 1500 V et pour des puissances de plusieurs centaines de watts.

La figure ci-dessous vous donne la résistance, selon la polarisation, pour une diode de puissance moyenne MA4P504 que je polarise aux environs de 30 mA.



Le choix de la diode dépend principalement de sa dissipation possible lorsqu'elle est passante. Exemple: avec un courant de polarisation de 30 mA et 5 W HF dans la résistance de l'ordre de 1 ohm :  $(0,03 + 0,315)^2 \times 1 = 100 \text{ mW}$

N'oubliez pas que ce courant devra être présent avant toute commande TX et qu'il n'y a pas de protection contre une erreur de programmation de la puissance !

J'ai testé avec des puissances de 0,065 à 5 watts CW. Perte inférieure à 0,5 dB.

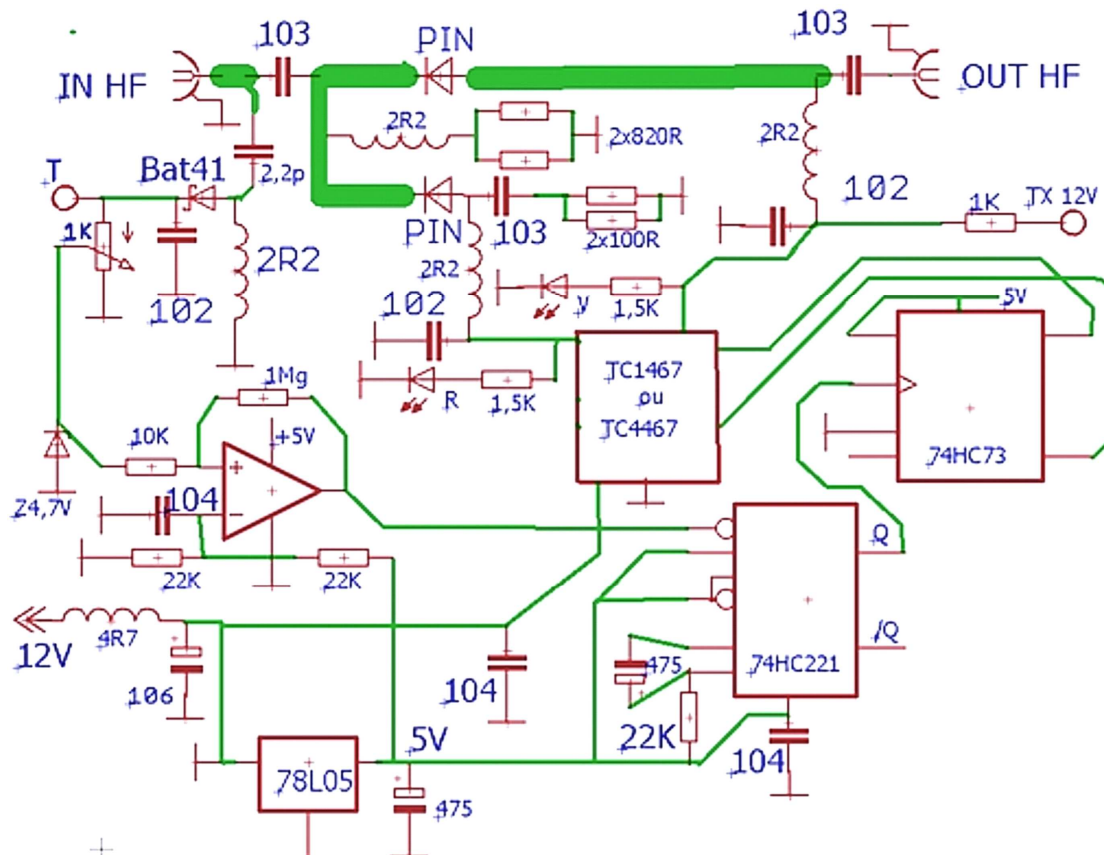
## Le schéma :

Le montage consiste en un aiguillage pour la HF entrante, réalisé par diodes PIN. Au repos il dirige sur une charge (pas fictive !).

La détection de HF enclenche un monostable le temps nécessaire pour que la puissance soit stabilisée ; ensuite la fin de l'impulsion est enregistrée dans une bascule dont la sortie Q agit sur un circuit commutateur qui injecte la polarisation dans la diode qui valide le chemin HF sur la sortie et /Q coupe le trajet vers la charge.

Lorsque l'émission s'arrête, la détection agit sur le «Reset» de la bascule ce qui rétablit les conditions initiales.

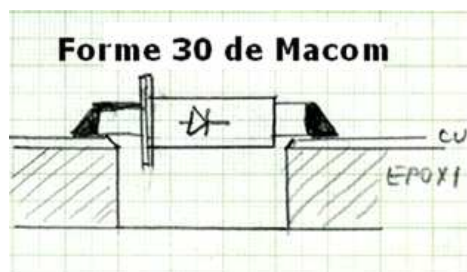
La sortie TX 12V valide l'émission pour les amplis de puissance.



### Implantation :

Sur CI FR4 50 x 50 mm deux faces.

Boîtier des diodes PIN : le mieux en CMS, si boîtier céramique (comme version 30 de Macom), percer des trous d'un diamètre 3,2 mm entre les deux contacts pour que les bornes soient reliées aux pistes puis bien chanfreiner les bords. Voir dessin ci-dessous.



A défaut de CI avec trous métallisés, remplacer ceux-ci par des queues de résistances.

J'ai réalisé ce montage avec les moyens du bord et il vous faudra donc faire un effort pour trouver les composants non spécifiés...

Régulateur 5 V : Attention il existe en trois boîtiers différents

PIN : Chez RS ou Farnell pour 2,5 W : BAP64-03, pour 5 W : BAP64-02 devraient convenir je n'ai pas testé.

Chez Aliexpress: <https://fr.aliexpress.com/store/product/L709CE-L709CER> (testées), elles devraient convenir pour 10 W.

Comparateur : MCP 6561UT chez RS.

### Réglages :

Ajustez la durée du monostable à votre besoin en modifiant RM.

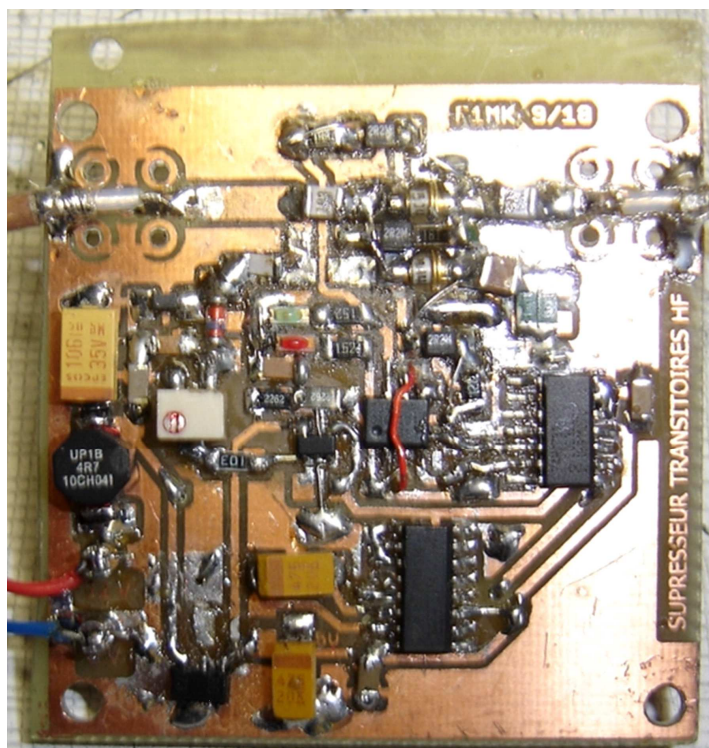
J'ai mis 220 k pour visualiser le fonctionnement pendant les essais ; réduire ensuite pour la durée nécessaire.

Un oscilloscope numérique branché en «T» vous permet de visualiser la durée de la surpuissance éventuelle.

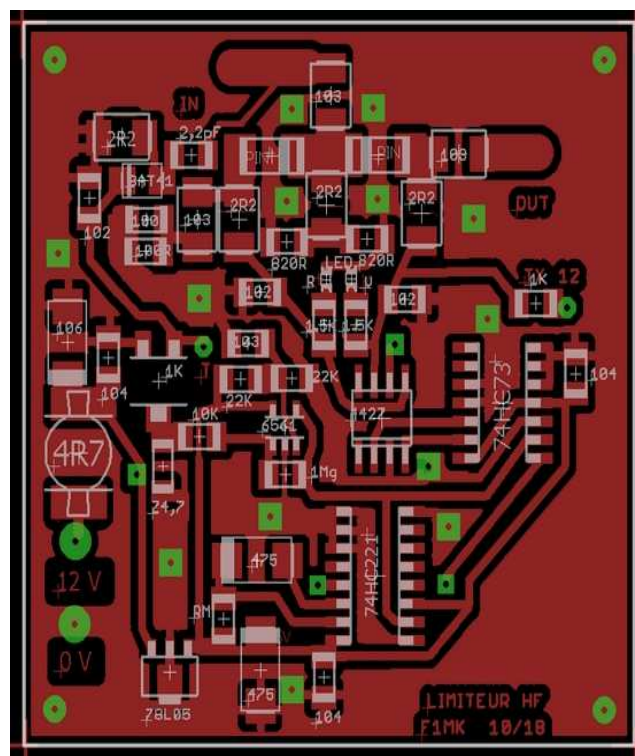
Ajustez le potentiomètre pour que la tension détectée ne dépasse pas 4,7 V sur la zener pendant l'émission.

Ce montage a la propriété d'être apériodique ; il fonctionnera sur bandes VHF, UHF et L (1 à 2 GHz) mais avec l'inconvénient de consommer du courant en veille.

Dans un prochain article je vous proposerai un montage qui résout ce problème mais devra être adapté à la bande utilisée.



Le prototype en cours de test.  
Ci-contre l'implantation.



## Bibliographie :

- <https://www.microsemi.com/sites/default/files/datasheets/Products/rf/PAGE1.pdf>
- <https://cdn.macom.com/datasheets/packagedpindiodes.pdf>

# Participation aux JA 2018 sur 5,7 GHz et au-dessus par Jean-Paul F5AYE

Vous trouverez ci-après un tableau récapitulatif de l'activité.

La participation française en 2017 était de 91 stations en 10 GHz, 43 en 5,7 GHz et 16 en 24 GHz (les bandes supérieures, faute d'activité, n'avaient pas été comptabilisées).

On peut constater une baisse de douze stations en 10 GHz, un maintien en 5,7 GHz et une baisse de quatre stations en 24 GHz.

En 2018, deux JA avec une participation minimaliste (intempéries et absence de propagation) peuvent expliquer en partie cette baisse.

En espérant qu'il y ait un regain d'activité sur 3 cm en 2019 (quelques nouvelles stations sont annoncées...)

## Participation aux JA 2018

| 10 GHz         |                |                |                 |                 | 5,7 GHz        |                |                 | 24 GHz          |
|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| participants F | participants F | participants F | participants G  | participants DL | participants F | participants F | participants G  | participants F  |
| F1AFZ          | F4EZJ/P        | F6DBI          | G3XDY           | DB6NT           | F1AFZ          | F5DQK          | G4ALY           | F1BOC/P         |
| F1ARY          | F4FSD/P        | F6DKW          | G3ZME/P         | DF0MU           | F1AZJ/P        | F5HRY          |                 | F1BZG           |
| F1AZJ/P        | F4WAG          | F6DQZ          | G4ALY           | DF6IY           | F1BOC/P        | F5IGK          | participants DL | F1HNF/P         |
| F1BOC/P        | F5AYE/P        | F6DRO          | G4CLA           | DL2AM/P         | F1BQ/P         | F5LWX/P        | DB6NT           | F1PYR/P         |
| F1BQ/P         | F5BOF/P        | F6DUL/P        | G4LDR           | DL2GWZ/P        | F1BZG          | F5NZZ/P        | DL3IAE          | F5IWN/P         |
| F1BZG          | F5BQP          | F6DZK/P        | G4ODA           | DL3IAE          | F1CJQ/P        | F5PZR/P        | DL3IAS          | F5NZZ/P         |
| F1CLQ/P        | F5BUU/P        | F6DZR/P        | G4SJH/P         | DL3IAS          | F1EJK/P        | F6ACA/P        | DL7QY           | F6APE           |
| F1EJK/P        | F5DKK/P        | F6EPT/P        | G8HAJ           | DL7QY           | F1FDD/P        | F6AJW          |                 | F6BHI/P         |
| F1FDD/P        | F5DQK          | F6FAX/P        |                 |                 | F1FIH/P        | F6APE          |                 | F6BVA/P         |
| F1FIH/P        | F5ELY          | F6FDR/P        |                 |                 | F1HCN/P        | F6BVA/P        | participants HB | F6DKW           |
| F1HCN/P        | F5HRS/P        | F6HLD/P        |                 |                 | F1HNF/P        | F6CBC          | HB9AMH          | F6FAX/P         |
| F1HNF/P        | F5HRY          | F6ICX/P        | participants I  | participants ON | F1MKC/P        | F6CXO          | HB9AZN/P        | F6FDR/P         |
| F1JKY/P        | F5IGK          | F8BMG          | I1KFH           | ON5TA           | F1NYN/P        | F6DQZ          | HB9RXV/P        |                 |
| F1JRZ          | F5IQA          | F8CDM/P        | IK2OFO          | ON7FLY/P        | F1OW           | F6ETZ          | HB9TV/P         | participants DL |
| F1MK/P         | F5LEN          | F8CED/P        | IW2FZR          | ON8PDY/P        | F1PYR/P        | F6FAX/P        |                 | DF9IC/P/F       |
| F1MKC/P        | F5LWX/P        | F8DLS          |                 |                 | F1SRC/P        | F6FDR/P        | participants EA |                 |
| F1NPX/P        | F5NXU          | F8DO           |                 |                 | F2CT/P         | F6HLD/P        | EA3XU           |                 |
| F1NYN/P        | F5NZZ/P        | F9OE/P         |                 |                 | F4CKC/P        | F6HTJ          | EG1SHF          |                 |
| F1OW           | F5PVX/P        | F9ZG/P         | participants HB | participants EA | F4CWN          | F8DLS          |                 |                 |
| F1PYR/P        | F5PZR/P        |                | HB9DTX          | EA3XU           | F5AYE/P        | F9OE/P         |                 |                 |
| F1RJ           | F5VFT/P        |                | HB9AFO          | EG1SHF          | F5DKK/P        | F9ZG/P         |                 |                 |
| F1TZV/P        | F6ACA/P        |                | HB9AMH          |                 |                |                |                 |                 |
| F2CT/P         | F6AJW          |                | HB9AZN/P        |                 |                |                |                 |                 |
| F4AOA/P        | F6APE          |                | HB9BAT/P        |                 |                |                |                 |                 |
| F4BUC/P        | F6BGC/P        |                | HB9BBD          | participants PA | 47 GHz         |                | 76 GHz          |                 |
| F4BXL          | F6BUG/P        |                | HB9DUG          | PA0T            | participants F | participant DL | participants F  | participant DL  |
| F4CKC/P        | F6BVA/P        |                | HB9RXV/P        |                 | F1BOC/P        | F/DF9IC/P      | F1HNF/P         | F/DF9IC/P       |
| F4CKM          | F6CBC          |                | HB9TV/P         |                 | F1HNF/P        |                | F1PYR/P         |                 |
| F4CTZ/P        | F6CMB/P        |                |                 |                 | F1PYR/P        |                | F6FAX/P         |                 |
| F4EEJ/P        | F6CXO          |                |                 |                 | F5IWN/P        |                |                 |                 |
|                |                |                |                 |                 | F6FAX/P        |                |                 |                 |

10 GHz 79 Stations F - 5,7 GHz 42 F - 24 GHz 12 F - 47 GHz 5 F - 76 GHz 3 F

# Récapitulatif du trafic 23 et 13 cm réalisé lors des journées d'activité (JA) 2018 par Gilles F5JGY

Comme les années précédentes, cette synthèse axée sur les bandes 1,2 et 2,3 GHz ne prend en compte que les sept journées d'activité d'avril à octobre. La JA Mont-Blanc F6BSJ en juillet, la JA 24 GHz et les JA d'hiver sont du domaine de Jean-Paul F5AYE. Le nombre de comptes rendus (CR) reçus est encore en baisse, ainsi que l'activité de nos deux bandes, résultant, entre autres, de JA « à mauvais temps ». Deux ans après, la JA d'août revient peu à peu à son niveau « sans F8TD ».

## 1) Participants ayant envoyé un CR, nombre de points par bande et cumul :

| CR reçus | 1296 MHz | JA | 2320 MHz | JA | Total | CR reçus | 1296 MHz | JA | 2320 MHz | JA | Total |
|----------|----------|----|----------|----|-------|----------|----------|----|----------|----|-------|
| F1AZJ/P  | 29040    | 5  | 15718    | 5  | 44758 | F5DQK    | 2966     | 1  | 2114     | 1  | 5080  |
| F1BZG    | 7148     | 3  | 5482     | 3  | 12630 | F5NZZ    | 2988     | 2  | 12894    | 4  | 15892 |
| F1FIH/P  | 12782    | 1  | 9814     | 1  | 22596 | F6AJW    | 8096     | 2  | 332      | 1  | 8428  |
| F1HNF/P  | 21582    | 7  | 11904    | 6  | 33486 | F6APE    | 37108    | 6  | 13732    | 6  | 50840 |
| F1MKC/P  | 12312    | 4  | 4922     | 13 | 17234 | F6BHI/P  | 120      | 1  |          |    | 120   |
| F1NYN/P  | 8654     | 2  | 4980     | 2  | 13614 | F6DQZ    | 8410     | 2  | 4570     | 2  | 12980 |
| F2CT     | 10241    | 1  |          |    | 10241 | F6HLD/P  | 6350     | 2  | 1070     | 1  | 7420  |
| F4EEJ/P  | 1122     | 1  | 620      | 1  | 1742  | F8DLS    | 25328    | 6  | 11100    | 6  | 36428 |
| F5AYE/P  | 21894    | 3  |          |    | 21894 | ON7FLY/P | 3288     | 1  |          |    | 3288  |

On retrouve les mêmes participants assidus qui montrent l'exemple et réalisent de bons scores, complétés par quelques nouveaux arrivants : bienvenue ! A noter que le nombre de CR reçus étant en baisse, cela ne permet plus d'avoir une image fidèle du « vrai » trafic réalisé lors d'une JA. Pour preuve, si on recoupe avec les stations n'ayant pas envoyé de CR : en 1296 MHz, 5 OM ont participé à 5 JA, 3 à 6 JA et 1 à 7 JA sur les 7 de l'année ; sur 2320 MHz, 3 OM ont participé à 5 JA et 3 à 6 JA, ce que ne reflète pas le tableau ci-dessus...

Mention spéciale pour Jean-Louis F1HNF/49, souvent deux départements activés par JA, participation aux 7 JA, envoi des CR pour 6 bandes, et capable d'activer autant le 1296 MHz que le 134 GHz (bientôt !). Quel exemple !

## 2) Participation par JA et activité globale :

| Mois                  | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Total OMs |                            |
|-----------------------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|-----------|----------------------------|
| Participants 1296 MHz | 20    | 17  | 20   | 26      | 34   | 30        | 11      | 71        | 73 participants différents |
| Participants 2320 MHz | 14    | 11  | 18   | 15      | 22   | 17        | 5       | 43        |                            |
|                       |       |     |      |         |      |           |         |           |                            |
| CR reçus 1296 MHz     | 6     | 6   | 8    | 11      | 7    | 10        | 5       | 18        | de 18 OM différents        |
| CR reçus 2320 MHz     | 6     | 6   | 7    | 8       | 8    | 7         | 4       | 14        |                            |

Peu d'écart sur la participation, mais environ 25% de CR en moins par rapport à 2017. Dommage.

## 3) Répartition par activité :

| Stations actives que 1,2/2,3 GHz | Stations actives 1,2/2,3 GHz et 5,7 GHz ou plus | Stations actives que 5,7 GHz et/ou plus | Total |
|----------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|
| 25 soit 18 F et 7 autres pays    | 49 soit 35 F et 14 autres pays                  | 68 soit 43 F et 13 autres pays          | 143   |
| Représentent 18 % du total       | Représentent 35 % du total                      | Représentent 47 % du total              | 100%  |

La répartition est relativement similaire à 2017, avec une légère hausse des stations multibandes (3 points de plus), ce qui est l'évolution normale d'une station : on commence par les bandes basses et on « monte » en fréquence en s'équipant progressivement. A signaler la participation toujours importante de stations étrangères, allemandes particulièrement, rejointes cette année par nos amis espagnols.

#### 4) Situation par rapport aux autres bandes :

| Bande (GHz)           | 1,2 | 2,3 | 5,7 | 10  | 24 | 47 | Sur un total de 143 stations F et étrangères |    |    |    |    |   |   |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|----|----|----------------------------------------------|----|----|----|----|---|---|
| Participants recensés | 71  | 43  | 54  | 113 | 13 | 6  | Nbre de bandes utilisées                     | 1  | 2  | 3  | 4  | 5 | 6 |
| Ayant envoyé 1 CR     | 17  | 14  | 20  | 36  | 4  | 4  | Nbre de stations équipées                    | 71 | 29 | 16 | 20 | 6 | 1 |
| % CR/participants     | 50  | 30  | 38  | 79  | 9  | 4  | %                                            | 50 | 20 | 11 | 14 | 4 | 1 |

Peu de variations dans la partie gauche du tableau, par contre, la proportion de stations multibandes évolue : 10 points de moins pour les stations monobandes reportés vers les 2, 4 et 5 bandes. Cela reviendrait à dire que la population n'augmente pas (et même diminue : 143 participants au lieu de 162 en 2017), mais que le niveau de technicité évolue, ce qui est plutôt bien.

#### 5) L'évolution de la participation sur quatorze ans :

|                                   | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Participants 1296 MHz             | 60   | 55   | 65   | 70   | 47   | 30   | 56   | 58   | 63   | 87   | 83   | 127  | 73   | 71   |
| Participants 2320 MHz             | 24   | 35   | 47   | 43   | 47   | 34   | 46   | 40   | 39   | 55   | 39   | 48   | 43   | 43   |
| CR reçus 1296 MHz                 | 26   | 33   | 45   | 32   | 20   | 20   | 37   | 36   | 48   | 66   | 62   | 69   | 47   | 53   |
| CR reçus 2320 MHz                 | 14   | 37   | 71   | 62   | 42   | 41   | 43   | 46   | 36   | 59   | 40   | 50   | 47   | 46   |
| Nombre de participants différents | 68   | 64   | 78   | 87   | 70   | 43   | 76   | 71   | 71   | 103  | 90   | 132  | 85   | 73   |

Pour nos deux bandes, après la flambée de 2014 à 2016, le nombre de participants revient au niveau des années antérieures. Année 2018 moyenne donc.

Globalement, il semble qu'un certain équilibre se soit instauré dans le trafic qui se maintient à un bon niveau. De nouveaux arrivants, ou bien des anciens reprenant de l'activité, viennent compenser les départs, et on observe même, grâce à un petit groupe très actif, un engouement pour les millimétriques, que ne montrent pas mes tableaux, car j'ai choisi de ne pas prendre en compte la JA spéciale de mars, consacrée au 24 GHz et aux fréquences supérieures. Vous retrouverez le reflet de cette tendance dans le tableau de Jean-Paul F5AYE, en charge du 5,7 GHz et au-dessus.

Souhaitons que 2019 poursuive ces progressions et vous voie plus motivés à rendre compte de vos activités, même si vous jugez que « ça ne vaut pas le coup ». Faire connaître les résultats de son trafic, même minime, c'est partager des expériences qui participent à encourager les troupes ! Qu'on se le dise.

Bravo pour cette année de trafic et merci à tous pour vos efforts soutenus.